Observations sur l'Anatomie des Terebridae *néo-calédoniens.*

Par Jean Risbec.

Les *Terebra* ont été étudiées, en ce qui concerne la partie antérieure du tube digestif, par Troschel. Cet auteur a montré qu'il existait plusieurs types différents, certains sans radula et sans glande impaire, d'autres avec radula et sans glande impairc, enfin d'autres encore avec les deux organes. Bouvier a reconnu l'exactitude de ces dispositions et a observé plusieurs espèces appartenant à trois des types de Troschel. Des deux espèces que j'ai disséquées, l'une, *T. muscaria*, est dépourvue de radula et de glande impaire, l'autre, *T. cancellata*, possède les deux organes.

Terebra muscaria Lmk.

Bouvier n'a eu à sa disposition qu'un exemplaire mal convervé de cette espèce. Cependant, il a pu rangcr celle-ci exactement parmi celles qui n'ont ni glande à venin ni radula. Je n'ai pu effectuer qu'une dissection très sommaire. Deux dessins que je reproduis montrent l'allure de l'animal retiré de sa coquille. On voit que, dans l'cnsemble (fig. 1 et 2) il est très allongé, le tortillon très grêle s'enroulant en une spire élevée. Le pied est un organe puissant, de couleur jaunâtre. Rétracté, il occupe une longueur assez considérable dans la coquille ; l'opercule étant petit, placé loin du repli qui prolonge le bord du manteau, sous le muscle columellaire. Cet opercule est corné, ovale, excavé vers le pied ; l'apcx étant enfoncé, situé à peu près aux 2/3 du grand axe (fig. 3). De même coloration que le pied, le siphon est très allongé, fort. La tête est faiblement saillante au-dessus de la partic antérieure du pied. Elle porte deux tentacules, peu écartés l'un de l'autre, faibles et courts, avec de petits yeux à leur extrémité.

Le manteau cst vaste, recouvrant une cavité palleale très profonde. Extérieurement, il est blanc ivoire à l'avant, puis présente une zone osphradiale étroite, grise, et une zone branchiale marron verdâtre, beaucoup plus large et surtout très étendue vers l'arrière. A droite de la branchie, se trouvent la zone de la glande à pourprc, blanche ou violette suivant que le mucus a été émis ou non, ct une bande reetale brune.

Barrant le fond de la cavité palleale, le rein est, en partie gris clair près du péricarde, en partie gris foncé à droite, en partie noir vers l'arrière. Le tortillon montre la glande mâle sur la face columellaire. Cette glande est marron très foncé. Le foie, sur la face dorsale, plus clair que la glande génitale, est plutôt grisâtre.

Cavité palleale. — (Fig. 5). La cavité palleale est très allongée. Constitué par la paroi de la cavité viscérale antérieure, son plancher est, dans l'ensemble, fusiforme, la plus grande largeur se trouvant au niveau de l'extrémité postérieure de l'osphradie. En avant de ce niveau, la paroi est plus épaisse, opaque ; en arrière, elle s'amincit et laisse voir la trace des organes digestifs. L'osphradie est relativement courte, avec deux séries de feuillets à peu près égales, à droite et à gauche. La branchie est très longue, avec de nombreux replis suivant ceux du manteau. Ses lames sont étroites et nombreuses, de longueur à peu près équivalente à la largeur de l'osphradie dans son ensemble. Les feuillets osphradiaux sont plus épais que les feuillets branchiaux et deux fois moins serrés, au nombre de 130 environ, de chaque côté. La glande muqueuse est une glande à pourpre dont la sécrétion devient violet foncé. Elle s'étend à la partie postérieure du manteau, entre la branchie et le reetum, s'avançant même au-dessus de ce conduit.

Appareil digestif. — Cet appareil correspond à peu près à ce que Bouvier a décrit pour *T. aciculina.* Cependant, je n'ai pas trouvé la fente postérieure dorsale de la gaine. Cette gaine forme un cylindre complet jusqu'à sa partie postérieure. Une membrane très mince, ample, réunissant le bord postérieur de la trompe à la cavité viscérale limite, en arrière, la cavité dans laquelle est contenue la gaine, laquelle semble bien ne pouvoir être dévaginée ou projetée à l'extérieur.

En effet, à l'état rétracté, je l'ai trouvée courbée en fer à cheval assez fermé. Cette position semble indiquer que la projection doive se faire d'abord en détendant l'arc de la gaine rétractée. Bouvier la représente droite, et pense que la trompe se déplace à l'intérieur de la gaine comme un piston dans un cylindre. Situé en arrière de la trompe, l'œsophage a un diamètre assez considérable. Il traverse le collier nerveux à ganglions rougeâtres, lequel est recouvert par une glande salivaire marron, peu développée. Il se renfle ensuite assez fortement en une sorte de jabot noirâtre, mais sans glande impaire individualisée.

Le tube digestif retrouve un diamètre assez faible pour sortir de la cavité viscérale antérieure, mais il se renfle de nouveau presque aussitôt. C'est alors la branche œsophagienne de l'anse digestive qui s'étend sur la face gauche du tortillon, assez loin vers l'arrière. L'estomac n'est que le sommet de l'anse. Cette section du tube

entoure, en effet, le lobe antérieur du foie et est enchâssée par le lobe postérieur ; elle reçoit les sécrétions hépatiques. Cependant, le diamètre est redevenu faible, et c'est seulement la partie renflée de l'œsophage qui constitue une poche volumineuse. L'intestin remonte vers l'avant, parallèlement à la branche œsophagienne de l'anse, dont il se rapproche. Il conserve le même diamètre, ainsi que le rectum, lequel suit la droite du manteau et aboutit à l'anus, placé assez près du bord du manteau.

Appareil mâle. — (Fig. 8). La glande génitale, marron très foncé, s'étend sur la face columellaire du tortillon. Il en part un canal déférent marron, presque rectiligne, de faible diamètre, aboutissant, au fond de la cavité palleale, à droite, à un renflement prostatique.

Renflé à sa partie postérieure, atténué vers l'avant, il passe, un peu avant le niveau de l'anus (fig. 5), à un sillon assez peu marqué, lequel suit la cavité viscérale et va jusqu'à la base du pénis. Le pénis est un organe énorme, enfoncé, au repos, dans la cavité palleale dont il atteint le fond et où il doit même se recourber. Déjà épais à sa base, cet organe se renfle encore un peu, puis s'atténue en fuseau. A l'extrémité, il se rétrécit brusquement et se termine par un petit mamelon dont la teinte orangée contraste avec le reste de l'organe qui est jaunâtre, ivoire. Le sillon qui continue le canal déférent suit la face postérieure du pénis et vient finir à la base du mamelon terminal (fig. 6).

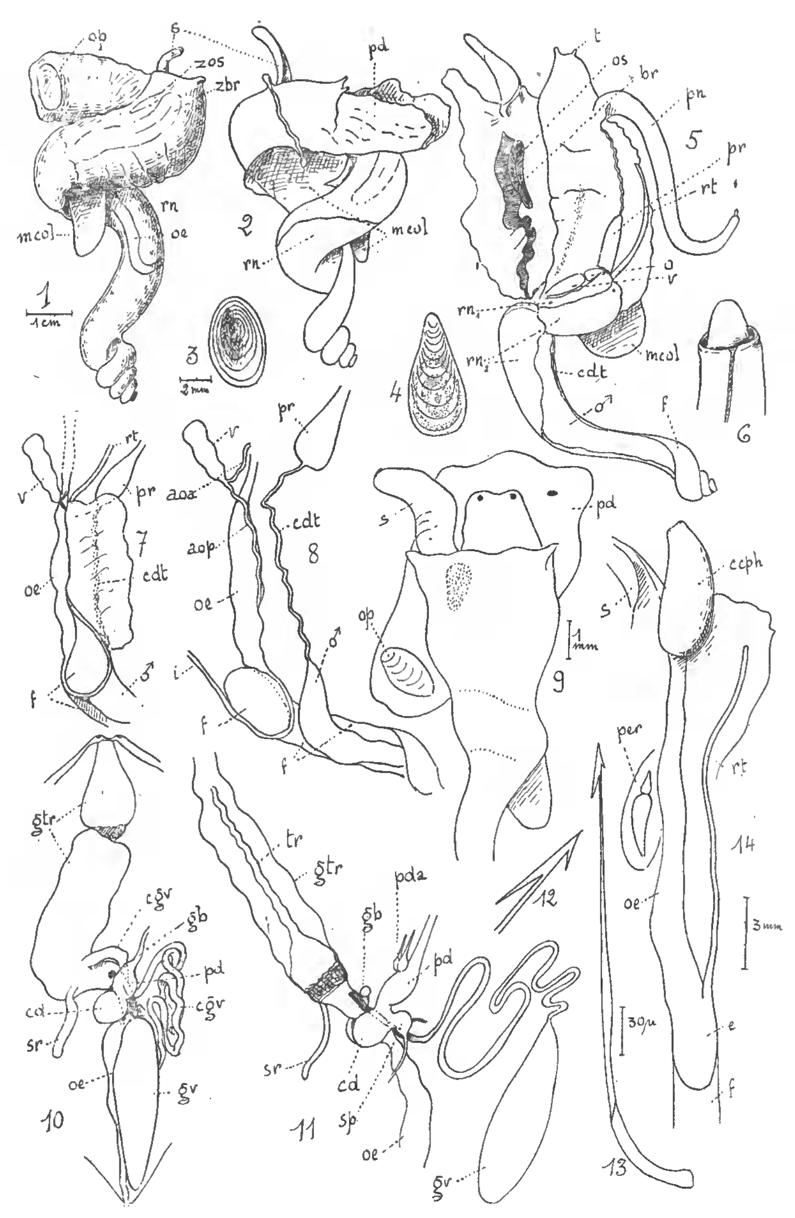
Terebra cancellata Q. et G.

Cette espèce est très petite, la coquille, très effilée et épaisse, ne mesurant que 2 cm. de longueur. Aussi, en une seule dissection, bien qu'effectuée sous le binoculaire, n'ai-je pu observer sérieusement que le tube digestif. L'exemplaire étudié a été recueilli sur le sable, baie de l'Orphelinat, à Nouméa.

Le pied est très développé. Il supporte un opercule petit, ambré

Explication des figures ci-contre

Fig. 1 et 2. — Deux aspects de *Terebra muscaria* retiré de sa coquille ; fig. 3. — Opercule de *T. muscaria* ; fig. 4. — Opercule de *T. cancellata ;* fig. 5. — *T. muscaria.* Manteau ouvert et étalé. En pointillé, trace de l'œsophage, par transparence ; fig. 6. — *T. muscaria.* Extrémité du pénis ; fig. 7. — Même espèce. Partie antérieure du tortillon. Le rein est étalé vers la droite ; fig. 8. — Même espèce et même région. Rein enlevé. Extrémité antérieure de la glande mâle écartée à droite. Rectum rabattu à gauche ; fig. 9. — *T. cancellata.* Aspect de l'animal retiré de sa coquille ; fig. 10. — Même espèce. Partie du tube digestif comprise dans la cavité viscérale antérieure ; fig. 11. — Même animal. Canal de la glande à venin étalé et un peu tiré en arrière, au travers du collier œsophagien. Gaine de la trompe ouverte ; fig. 12. — Même espèce. Extrémité d'une dent radulaire ; fig. 13. — Dent radulaire complète de la même espèce ; fig. 14. — Même espèce. Ensemble du tube digestif hors de la cavité céphalique.



Explication des lettres : aoa = aorte antérieure, aop = aorte postérieure, br = branchie, ccph = région de la cavité céphalique (cavité viscérale antérieure), cd = ganglion cérébroïde droit, cdt = canal déférent, cgv = canal de la glande à venin, e = estomac, f = foie, gb = ganglion buccal, gtr = gaine de la trompe, gv = glande à venin, m col = muscle columellaire, o = oreillette, œ = œsophage, op = opercule, os = osphradie, pd = pied et FIG. 10 ganglion pédieux, pda = ganglion pédieux accessoire, per = péricarde, pn = pénis, pr = prostate, rn = rein, rn1 = glande hématique, rn2 = rein proprement dit, rt = rectum, s = siphon, sp = ganglion supra-intestinal, sr = sac radulaire, t = tentacule, tr = trompe, v = ventricule.

clair (fig. 3), piriforme, avee stries d'aeeroissement très faibles. Ces stries sont masquées par les différenees de eoloration de zones eoneentriques, lesquelles simulent une formation autour d'une région sub-eentrale, tandis que l'apex véritable se trouve à l'extrémité effilée de la lame cornée. Largement tronqué en avant, effilé vers l'arrière, le pied dépasse, de peu, l'opereule.

La tête (fig. 9) est simplement bilobée en avant, les yeux étant visibles eomme des points noirs à la partie antérieure des lobes, dorsalement. Le pied, le siphon, la paroi eéphalique et la zone antérieure du manteau sont ivoire elair, presque ineolores. Le siphon est très grand et très épais à l'état rétraeté. En arrière de sa base, on trouve une accumulation de granulations blanches. Le manteau est assez étroit, tandis que le musele columellaire est important et oeeupe, sur la face opposée, une surface presque équivalente à celle du manteau. Il est de couleur ivoire jusqu'à une large zone qui barre transversalement tout le corps, à l'avant du tortillon, et est de coloration orangée. Cette eoloration est provoquée par la glande muqueuse. Celle-ci émet une sécrétion abondante, d'abord jaune soufre, et se eolorant, ensuite, plus ou moins vivement en orangé.

La branchie a des feuillets à peu près en forme de triangle équilatéral dont un eôté adhère au manteau. Ces feuillets étaient, à l'observation, de eouleur jaune soufre, mais il est bien possible que eette eoloration ait été le résultat d'une imprégnation par le mueus de la glande purpurigène. L'ensemble est long, les lames branehiales relativement peu nombreuses. L'osphradie suit la branehie et est blanehâtre, presque ineolore. Ses feuillets sont moins développés que les feuillets branehiaux et peu nets.

Appareil digestif. — (Fig. 10 et 11). La eavité viscérale antérieure eomprend deux masses à peu près équivalentes : en avant, la trompe et sa gaine ; en arrière, la glande impaire avee la partie eorrespondante de l'œsophage. Ces deux masses sont séparées par le eollier nerveux.

La gaine de la trompe comprend deux sections séparées par une zone rétrécie. Cette zone semble avoir pour rôle de permettre à l'organe de se eouder faeilement et de pouvoir ainsi se rétraeter dans la eavité viscérale, relativement réduite. Beaucoup plus longue, la partie postérieure est très déformable, capable de s'allonger beaucoup. Elle vient s'emboîter sur la partie basilaire, élargie, de la trompe, qui en ferme complètement l'orifiee postérieur. Là encore, je n'ai pu noter la présence de la fente dorsale décrite par Bouvier, et je n'ai pas vu qu'il existât une communieation entre la cavité viscérale et la cavité de la trompe, disposition qui me paraît assez diffieile à admettre. Je ne sais pas non plus si la trompe glisse dans la gaine à laquelle elle n'est fixée par aucune attaehe et j'avoue que

je me demande comment elle peut être projetée à l'extérieur. Ni les explications de Bouvier, ni l'examen de la figure qu'il publie ne me le font comprendre, et j'estime que de nouvelles observations sur ce sujet sont nécessaires. Alpers, qui a passé en revue les différentes dispositions de la trompe chez les Prosobranches, reproche à l'explication de Bouvier son manque de clarté, et il pense que l'interprétation de Simroth est erronée. Cependant, il ne peut donner une explication du phénomène. D'après lui, chez les Conidés de disposition analogue, la trompe s'étend un peu, mais elle arrive à l'extérieur parce que la partie antérieure de la gaine se rétracte pour lui laisser la possibilité d'y parvenir. C'est du moins ce qui ressort de ses figures où l'appareil rétracté est plus long que l'appareil prêt à fonctionner. Étant donné la disposition de l'œsophage et de ses annexes, la chose peut s'expliquer ainsi. De fait, j'ai capturé pas mal de *Conus*, et je n'ai jamais vu saillir la trompe.

A l'état d'extension, c'est à l'extrémité d'un mufle court comprenant la gaine, que la bouche vient aboutir ; mais, chez les *Conus*, la trompe est courte, le sac radulaire situé à peu de distance de la bouche. Il est facile de concevoir que les dents puissent être mises à portée de s'implanter dans les proies.

Chez *T. cancellata*, le problème est plus complexe, et je ne vois pas comment les dents radulaires peuvent être amenées près de la bouche. Cela ne pourrait se faire que par une dévagination, un retournement impossibles de la trompe. Celle-ci est beaucoup plus étroite dans toute sa partie allongée antérieure que dans sa partie postérieure, là où aboutit le sac radulaire. Les proies étant avalées, sans doute *in toto*, comme Aspers l'a décrit pour le *Conus lividus*, les dents radulaires ne peuvent agir qu'au passage dans le conduit digestif. Leur action doit donc être très limitée. Le sac radulaire, d'ailleurs très réduit, semble n'être plus, dans ces conditions, qu'un organe résiduel, en voie de disparition — celle-ci déjà réalisée chez beaucoup d'espèces de *Terebra*, telles *T. muscaria*.

Dans mon exemplaire, de faible taille, la gaine, transparente, laisse voir la trompe qui est blanche. Cette trompe est grêle, sauf à la partie postérieure, laquelle se renfle pour venir fermer la cavité postérieure de la gaine. Je l'ai trouvée rétractée et flexueuse. Dans son renflement postérieur, qui n'a pas la constitution d'un bulbe ordinaire et n'a pas de rotella, débouchent le sac radulaire ventral et le canal de la glande impaire, dorsale.

Dans le sac radulaire, les dents sont disposées comme chez les *Conus*. Chaque dent (fig. 12 et 13) est très effilée, de longueur totale mesurée 294 μ. L'épaisseur de la tige est de 6 μ dans sa partie la plus forte, c'est-à-dire près de l'extrémité postérieure. La pointe est munie d'une sorte d'hameçon à deux branches dont la plus longue mesure 38 μ et la plus courte 12 μ. La dent est tronquée

obliquement en arrière, et attachée au ruban lingual par une bande arquée, plus large que sa tige. L'échantillon étudié présentait 35 dents bien formées, disposées en deux séries ; celles qui étaient contenues dans le sac radulaire étaient couchées le long de la paroi de ce sac, la pointe tournée vers le fond. Les dents, bien formées, n'occupaient que la moitié antérieure du sac, la partie postérieure ne présentant qu'un contenu translucide, granuleux. Au débouché du sac radulaire, à la base de la trompe, j'ai trouvé des dents disposées dans les deux sens, mais je ne sais comment se font le retournement et l'utilisation.

En face du sac radulaire, aboutit le canal de la glande impaire qui est certainement une glande à venin. Ce conduit est de diamètre relativement considérable, aussi grand que celui du sac radulaire. Il traverse le collier nerveux et décrit, à droite du tube digestif, des circonvolutions assez étendues et compliquées avant d'aboutir à une glande impaire en forme de fuseau allongé, un peu plus renflé en avant. Cette glande a une membrane d'enveloppe à reflets nacrés. Elle est incolore et translucide, assez longue pour s'étendre depuis le collier œsophagien jusqu'à l'extrémité postérieure de la cavité viscérale antérieure. La trompe a été trouvée remplie d'une sécrétion blanche, granuleuse, semblable à la substance contenue dans le canal évacuateur de la glande impaire, et qui provenait vraisemblablement de la sécrétion de cette glande.

Sortant de la cavité viscérale antérieure, l'œsophage s'étend loin vers l'arrière, présentant un diamètre considérable, et qui augmente presque constamment jusqu'à l'estomac. La longueur de cette section du tube digestif est environ deux fois et demie plus grande que celle de la cavité viscérale antérieure renflée. C'est une longue poche transparente, irriguée par des conduits artériels accompagnés de granules blancs. L'estomac est une poche ovoïde relativement réduite, dont la troncature antérieure correspond aux débouchés, côte à côte, de l'œsophage et de l'intestin.

Encastré dans le foie, l'intestin est de couleur ivoire. Il est beaucoup plus grêle que l'œsophage. Avec le rectum, il ne forme qu'un long tube de diamètre constant et de même aspect, jusqu'à l'anus placé, comme à l'ordinaire, à droite de la cavité palléale.

Autres organes. — Je n'ai pas pu m'occuper sérieusement du système nerveux. Le collier est figuré seulement en relation avec le tube digestif (fig. 11). On peut seulement y remarquer : 1° que le collier se trouve tourné de 90° vers la gauche, de telle sorte que les ganglions pédieux se trouvent placés à droite des cérébroïdes et non en dessous ; 2° que les ganglions pédieux sont en fuseaux effilés et portent des ganglions accessoires ; 3° que les ganglions sont très concentrés, les cérébroïdes et palleaux confondus entre eux et confluant largement avec les ganglions pédieux ; 4° que le supra-intestinal est bien dégagé, quoique proche du palleal ; 5° que les

ganglions buccaux, relativement gros, sphériques, sont placés près du débouché du canal de la glande à venin. Ce système est certainement beaucoup plus concentré — sauf en ce qui concerne les ganglions intestinaux — que celui figuré par Bouvier.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

OUVRAGES CITÉS

Alpers. — Zur Kenntniss des Anatomie von *Conus lividus* Brug. besonders des Darmkanals (Fauna et Anatomia ceylanica) Iena. Z. Naturw., 1931, pp. 587-657.

Bouvier, L. — Système nerveux, morphologie générale et classification des Gastéropodes Prosobranches. Paris, 1887.

Simroth. — Brown's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs. Mollusca Ab. II. Gasteropods Prosobranchs.

Oswald. — Des Russelapparat der Prosobranchier in Iena Zeitsch. Wiss., vol. XXVIII, 1894.

Troschel. — Das Gebiss der Schnecken, 1893.